


Conhecimento de graduandos de Odontologia sobre fotografia digital e impacto de capacitação sobre o tema

Glória Beatriz do Nascimento Andrade¹

 0009-0003-6347-6866

Quemuel Pereira da Silva¹

 0000-0002-0093-6322

Maria Vitória Dantas Oliveira¹

 0000-0001-7663-3793

Luana Angélica Aires Rodrigues Jordão¹

 0000-0003-3636-129X

Paulo Rogério Ferreti Bonan¹

 0000-0002-4449-4343

¹Universidade Federal da Paraíba(UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Correspondência:

Glória Beatriz do Nascimento Andrade
E-mail: gloria.beatriz@academico.ufpb.br

Recebido: 17 dez. 2024

Aprovado: 27 maio 2025

Última revisão: 09 jun. 2025

Resumo O presente estudo teve a finalidade de avaliar e comparar o conhecimento de estudantes de Odontologia sobre a fotografia no processo diagnóstico de lesões bucais, antes e após participarem de capacitação audiovisual sobre o tema. A coleta de dados foi feita por meio de dois questionários, respondidos antes e após a exibição de um vídeo de capacitação sobre o assunto. Os questionários foram elaborados pelos pesquisadores, de acordo com informações obtidas na literatura. O vídeo de capacitação foi construído pelos pesquisadores na plataforma Animaker®. Os dados foram organizados em planilha eletrônica e posteriormente exportados para o *software* de estatística JAMOVI®. Dos 63 participantes 44 (71,4%) eram do sexo feminino, com média de idade de 24,9 anos e a maioria (n=37, 60,3%) era do 7º período. A maioria dos alunos (n=38, 61,9%) não costumam fotografar os casos que atendem e os que fotografavam utilizavam o celular. A maioria dos participantes (44, 71,4%) nunca tinha recebido orientação de como fotografar. A média de acertos no questionário pré-vídeo foi de $1,83 \pm 1,21$, enquanto no pós-vídeo a média foi de $4,16 \pm 1,23$. Conclui-se que a capacitação contribuiu com o aumento do conhecimento dos discentes em relação ao tema.

Descritores: Educação em Odontologia. Fotografia Dentária. Medicina Bucal. Diagnóstico Bucal.

Conocimiento de los estudiantes de odontología sobre fotografía digital y impacto de la capacitación en el tema

Resumen El presente estudio tuvo como objetivo evaluar y comparar el conocimiento de los estudiantes de Odontología sobre la fotografía en el proceso diagnóstico de lesiones bucales, antes y después de participar en una capacitación audiovisual sobre el tema. La recolección de datos se realizó mediante dos cuestionarios, respondidos antes y después de la presentación de un video de capacitación sobre el tema. Los cuestionarios fueron elaborados por los investigadores con base en información obtenida de la literatura. El video de capacitación fue creado por los investigadores utilizando la plataforma Animaker®. Los datos fueron organizados en una hoja de cálculo electrónica y posteriormente exportados al *software* estadístico JAMOVI®. De los 63 participantes, 44 (71,4%) eran mujeres, con una edad media de 24,9 años, y la mayoría (n=37, 60,3%) cursaba el séptimo semestre. La mayoría de los estudiantes (n=38, 61,9%) no suele fotografiar los casos que atiende, y quienes lo hacían utilizaban el teléfono móvil. La mayoría de los participantes (n=44, 71,4%) nunca había recibido orientación sobre cómo tomar fotografías. El promedio de respuestas correctas en el cuestionario previo al video fue de $1,83 \pm 1,21$, mientras que en el posterior al video fue de $4,16 \pm 1,23$. Se concluye que la capacitación contribuyó al aumento del conocimiento de los estudiantes respecto al tema.

Descriptores: Educación en Odontología. Fotografía Dental. Medicina Oral. Diagnóstico Bucal.

Knowledge of dental undergraduate students about digital photography and impact of training on the subject

Abstract The present study aimed to evaluate and compare the knowledge of Dentistry students regarding photography in the diagnostic process of oral lesions, before and after participating in audiovisual training on the subject. Data collection was carried out through two questionnaires, answered before and after the presentation of a training video on the topic. The questionnaires were developed by the researchers based on information obtained from the literature. The training video was created by the researchers using the Animaker® platform. The data were organized in an

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en>



electronic spreadsheet and later exported to the statistical software JAMOV®. Of the 63 participants, 44 (71.4%) were female, with a mean age of 24.9 years, and most of them (n=37, 60.3%) were in the 7th semester. Most students (n=38, 61.9%) do not usually photograph the cases they attend, and those who did used their mobile phones. The majority of participants (n=44, 71.4%) had never received guidance on how to take photographs. The average number of correct answers in the pre-video questionnaire was 1.83 ± 1.21 , while in the post-video questionnaire the average was 4.16 ± 1.23 . It is concluded that the training contributed to an increase in students' knowledge regarding the subject.

Descriptors: Education, Dental. Photography, Dental. Oral Medicine. Diagnosis, Oral.

INTRODUÇÃO

Na Odontologia, a fotografia começou a ser inserida principalmente na Ortodontia, no intuito de registrar e comparar o começo, o decorrer e o desfecho do tratamento, além de elucidar o caso para estudo na ausência do paciente. No entanto, com o avanço e disseminação da fotografia digital, a chamada documentação fotográfica tornou-se popular também em outras especialidades odontológicas¹.

Além de ser usada como acompanhamento dos casos, as fotografias podem ser usadas com fins educacionais, como registros legais do tratamento, documentação dos pacientes e comunicação entre dentistas².

As imagens feitas na clínica também são importantes ferramentas de auxílio para o diagnóstico em Odontologia, visto que mostram proporções maiores que a lesão real, facilitando a visualização pelo dentista e a comunicação entre as diferentes especialidades que compõem o diagnóstico bucal¹.

Portanto, capturar boas imagens é de extrema importância para a prática clínica, no entanto, para isso acontecer, é necessário conhecimento, e muitos dentistas não encontram fontes de materiais com informações de como realizar essas fotos ou não as consideram necessárias³.

Dentre as razões que justificam o não uso dessa ferramenta por muitos profissionais em sua prática clínica, está a falta de oportunidade, material didático e incentivo na graduação, isso aponta para o quanto este tema ainda não é discutido dentro das universidades. Esse é um assunto mais debatido e estudado apenas em cursos de pós-graduação, porém ainda não de forma abrangente e que ressalte a sua importância no dia a dia da profissão, bem como, sem incentivo para criação de conteúdo didático sobre como obter boas imagens³.

Diante dessas informações e sabendo da escassez do material didático sobre esse tema, o presente estudo teve como objetivo desenvolver um vídeo sobre como realizar fotografias para auxílio no processo diagnóstico, avaliar e comparar o conhecimento de estudantes de Odontologia sobre a fotografia no diagnóstico bucal, antes e após sua participação em capacitação audiovisual com o material desenvolvido.

MÉTODOS

A presente pesquisa se trata de um estudo descritivo, transversal, observacional, com abordagem quantitativa e estatística. O projeto do estudo foi submetido ao Comitê de Ética CAAE 57405322.5.0000.5188.

A amostra foi composta por 63 alunos do 5º ao 10º período matriculados no curso de Odontologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Paraíba, Brasil.

A coleta de dados foi feita por meio de dois questionários adaptados de Rocha *et al.*, (2016)⁴. O primeiro questionário, respondido antes da visualização de um vídeo com informações sobre a fotografia aplicada à Odontologia, continha 18 questões ao total, que além de questões técnicas, possuía também perguntas gerais sobre os participantes e sobre sua relação com a fotografia durante a prática clínica na universidade (Figura 1). O segundo questionário (Figura 2), por sua vez, possuía 12 questões sobre tema a ser estudado e as informações gerais do paciente, e foi respondido após a

visualização de um vídeo sobre o assunto. Os participantes responderam de forma remota ou presencial. Na modalidade remota os participantes recebiam o *link Google Forms* do primeiro questionário, em seguida do vídeo de capacitação e por fim do segundo questionário. Já na modalidade presencial recebiam o primeiro questionário impresso e o respondiam, em seguida os pesquisadores projetaram o vídeo e por fim, eram entregues aos participantes o segundo questionário também impresso.

O material de capacitação foi construído com base no estado da arte do tema e o vídeo foi confeccionado na plataforma Animaker® pelos pesquisadores.

Uma vez obtidos, os dados foram digitados em planilha eletrônica Excel (Microsoft Office 2017 for Windows) e posteriormente exportados para o *software* de estatística JAMOV®. Para verificar a normalidade dos dados foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov, e uma vez verificada a normalidade da amostra, aplicou-se o teste t de Student.

Prezado participante, por gentileza responda as questões abaixo de acordo com seus conhecimentos

1. Iniciais do seu nome completo:
2. Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino
3. Idade (em anos):
4. Qual período está cursando? ☐ 5º ☐ 6º ☐ 7º ☐ 8º ☐ 9º ☐ 10º
5. Você costuma fotografar os casos que atende? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não se aplica
6. Se a resposta anterior for sim, qual instrumento você utiliza para capturar as fotos? ☐ Câmera fotográfica digital ☐ Celular ☐ Outro:
7. Durante a documentação dos casos atendidos por você, quem realiza as fotografias das lesões? ☐ Eu ☐ Minha dupla de atendimento clínico ☐ O(a) professor(a) ☐ Não se aplica
8. Você já recebeu orientações sobre como realizar uma boa fotografia odontológica? ☐ Sim ☐ Não
9. Se a resposta anterior foi afirmativa, como você recebeu essas orientações? ☐ Em disciplinas curriculares do curso de Odontologia ☐ Em disciplinas optativas do curso de Odontologia ☐ Em pesquisas na internet ☐ Em de cursos de atualização ☐ Em Congressos ☐ Em notas do Conselho Regional ou Federal de Odontologia ☐ Em revistas e jornais científicos
10. Com que finalidade você acredita que a fotografia digital na Odontologia é utilizada? (Marque todas que se aplicam) ☐ Para complementar a ficha clínica do paciente ☐ Como prova no caso de alguma demanda legal ☐ Prévias a qualquer procedimento ☐ Na avaliação e no aprimoramento de técnicas de trabalho ☐ Na descrição de cor, forma, textura e tamanho das lesões ☐ Proservação do paciente ☐ Como material didático ☐ Para utilização em pesquisa ☐ Na comunicação com laboratórios protéticos ☐ Marketing ☐ Outras:
11. Qual(is) fonte(s) de luz você acredita que são indicadas para realizar a fotografia? ☐ Luz ambiente ☐ Luz do refletor ☐ Flash da câmera ou celular ☐ Flash externo ☐ Lanterna ☐ Outra:
12. Qual o protocolo correto a ser seguido em relação à sequência das tomadas fotográficas? ☐ Fotos extra-orais – fotos intra-orais ☐ Fotos intra-orais – fotos extra-orais ☐ A sequência é irrelevante
13. Qual a distância você considera correta para fotografias extra-orais? ☐ Entre 50-60 cm ☐ Entre 60-70 cm ☐ Entre 90-100 cm ☐ Entre 150 a 300 cm ☐ Não sei
14. Qual a distância você considera correta para fotografias intra-orais? ☐ Entre 10-20 cm ☐ Entre 20-30 cm ☐ Entre 30- 40 cm ☐ Entre 40-50 cm ☐ Não sei
15. Para obter uma boa fotografia, é necessário realizá-la em alta resolução. Você sabe ajustar a resolução da câmera que utiliza? ☐ Sim ☐ Não
16. Quais configurações você acredita que estão relacionadas à resolução da câmera? ☐ Tamanho da foto ☐ Espaço de cores ☐ Qualidade da imagem ☐ Equilíbrio de brancos ☐ Foco ☐ Outra:
17. A fotografia deve ser feita ☐ Antes da profilaxia ☐ Após profilaxia ☐ Depende do que se deseja fotografar.
18. Quais fatores você acha relevante na fotografia para diagnóstico: ☐ Fotografar apenas a lesão ☐ Limpar a lente da câmera antes de fotografar ☐ Aplicar anestésico antes de fotografia ☐ Ajustar o foco ☐ Dar zoom para aproximar ☐ Usar um tecido de cor única atrás do paciente ☐ Estabilizar o paciente ☐ Fotografar rosto ☐ Outra:

Figura 1. Questionário pré-vídeo.

Prezado participante, por gentileza responda as questões abaixo de acordo com seus conhecimentos e o vídeo que acabou de ver.

1. Iniciais do seu nome completo:
2. Sexo: () Feminino () Masculino
3. Idade (em anos):
4. Qual período está cursando? () 5º () 6º () 7º () 8º () 9º () 10º
5. Qual(is) fonte(s) de luz você acredita que são indicadas para realizar a fotografia? () Luz ambiente () Luz do refletor () Flash da câmera ou celular () Flash externo () Lanterna () Outra:
6. Com que finalidade você acredita que a fotografia digital na Odontologia é utilizada? (Marque todas que se aplicam) () Para complementar a ficha clínica do paciente () Como prova no caso de alguma demanda legal () Prévias a qualquer procedimento () Na avaliação e no aprimoramento de técnicas de trabalho () Na descrição de cor, forma, textura e tamanho das lesões () Proservação do paciente () Como material didático () Para utilização em pesquisa () Na comunicação com laboratórios protéticos () Marketing () Outras:
7. Qual o protocolo correto a ser seguido em relação à sequência das tomadas fotográficas? () Fotos extra-orais – fotos intra-orais () Fotos intra-orais – fotos extra-orais () A sequência é irrelevante
8. Qual a distância você considera correta para fotografias intra-orais? () Entre 10-20 cm () Entre 20-30 cm () Entre 30- 40 cm () Entre 40-50 cm () Não sei
9. Para obter uma boa fotografia, é necessário realizá-la em alta resolução. Você sabe ajustar a resolução da câmera que utiliza? () Sim () Não
10. Quais configurações você acredita que estão relacionadas à resolução da câmera? () Tamanho da foto () Espaço de cores () Qualidade da imagem () Equilíbrio de brancos () Foco () Outra:
11. A fotografia deve ser feita () Antes da profilaxia () Após profilaxia () Depende do que se deseja fotografar.
12. Quais fatores você acha relevante na fotografia para diagnóstico: () Fotografar apenas a lesão () Limpar a lente da câmera antes de fotografar () Aplicar anestésico antes de fotografia () Ajustar o foco () Dar zoom para aproximar () Usar um tecido de cor única atrás do paciente () Estabilizar o paciente () Fotografar rosto () Outra:

Agradecemos sua colaboração!

Figura 2. Questionário pós-vídeo.

RESULTADOS

Dos 63 participantes 44 (71,4%) eram do sexo feminino e 19 (28,6%) do sexo masculino. A idade média foi de $24,9 \pm 3,58$. Dentre eles 37 (60,3%) era do 7º período, 12 (20,6%) do 9º período, 8 (12,7%) do 5º período 3 (4,8%) do 6º período e 1 (1,6%) do 10º período.

Dentre os alunos participantes 38 (61,9%) não costumavam fotografar os casos que atendem, e dos 24 (38,1%) que costumavam fotografar 52 (83,3%) utilizavam o celular e 10 (16,7%) faziam uso de câmera fotográfica digital.

A maioria dos participantes (n=44 71,4%) nunca tinham recebido orientação de como fotografar, e dos 19 (28,6%) que já receberam algum tipo de informação, 45 (72,2%) foi por meio de comentários em aulas da matriz curricular obrigatória do curso 6 (11,1%) em congressos, 6 (11,1%) por meio da internet e 3 (5,6%) por meio de projetos de extensão da própria universidade.

O teste de Kolmogorov-Smirnov confirmou a distribuição normal da amostra e o teste t de Student para amostras pareadas foi utilizado para comparar a média de acertos dos questionários pré- e pós-vídeo.

Considerando-se apenas as questões relacionadas aos conhecimentos sobre fotografia, a média de acertos no questionário pré-vídeo foi de $1,83 \pm 1,21$, enquanto a média de acertos no questionário após a visualização do vídeo foi $4;16 \pm 1.23$ (Figura 3) indicando diferença significativa ($p < 0.001$) na quantidade de acertos após capacitação.

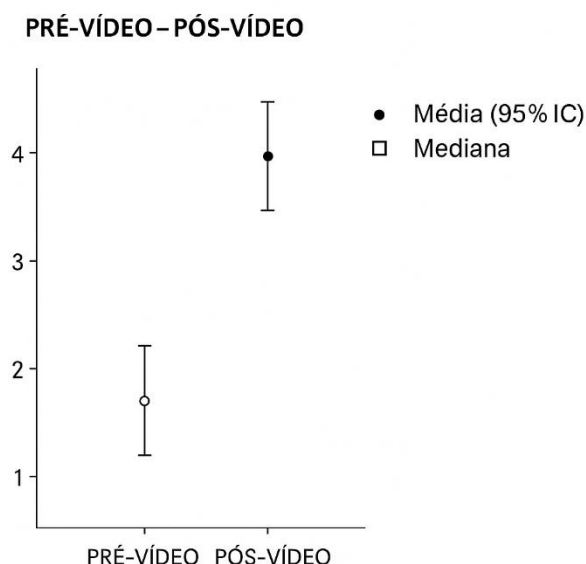


Figura 3. Média de acertos nos questionários pré e pós-vídeo. Teste t para amostras pareadas.

DISCUSSÃO

Nos últimos anos a fotografia ganhou um papel de destaque na Odontologia e vem melhorando, em muitos âmbitos, a prática clínica diária dos cirurgiões-dentistas, visto que consegue ser aplicada em diversos contextos, tais como acompanhar a evolução de casos clínicos, melhorar a visualização de lesões, com fins educacionais e até como evidência em processos legais⁵.

Apesar da importância da fotografia se demonstrar já há alguns anos, o tema ainda é pouco debatido de forma intencional na graduação. Um dado do presente estudo que corrobora com isso é o fato de 71% dos alunos que participaram da pesquisa nunca haviam recebido qualquer instrução sobre como realizar boas fotografias na prática odontológica.

Levando em consideração que a fotografia odontológica é uma habilidade que pode ser adquirida, por meio de conceitos teóricos e aplicação prática⁶, a abordagem desse tema durante a graduação se faz necessária, uma vez que a capacitação sobre o assunto é capaz de surtir efeitos positivos. Um dado do nosso estudo que demonstrou isso foi o aumento no valor das médias de acertos nos questionários antes e após assistir ao vídeo com as instruções de como realizar uma fotografia adequada, as quais foram de 1,83 no questionário pré-vídeo para 4,16 nos pós. Esses dados reforçam a ideia de que a capacitação é efetiva no que se propõe.

Outro fato que faz a fotografia ganhar destaque no meio odontológico é o crescimento da teleodontologia, a qual trata-se da prestação de serviços odontológicos quando a distância é um fator crítico⁷, e cresceu de forma mais efetiva após a pandemia do COVID-19 no ano de 2020⁸. Tratando-se de distância a existência de imagens é essencial para a comunicação entre profissionais da área e até mesmo para auxílio no diagnóstico.

Estudos como o de Fonseca e colaboradores (2021)⁹, que consistia em encaminhar por e-mail para três avaliadores, fotografias obtidas com a câmera de um *smartphone* e um breve histórico das informações clínicas dos pacientes, aos quais esses avaliadores retornavam com mais questionamentos e solicitação de exames complementares se necessário, para que pudessem formular hipóteses diagnósticas. Essas hipóteses eram comparadas a um padrão ouro por meio do teste de Kappa. Os autores obtiveram como resultado uma semelhança em 76% dos casos e os coeficientes Kappa mostraram uma alta concordância ($k = 0,817-0,903$), apontando como boas fotografias são ferramentas efetivas e muito importantes também no auxílio de diagnóstico de lesões orais.

Diante do exposto, entende-se que fotografias bem capturadas, com uma qualidade adequada possibilitam além do registro do caso, uma ferramenta pela qual se faz possível a comunicação à distância entre profissionais dentistas, bem como o auxílio no diagnóstico de pacientes em áreas remotas que possuem dificuldade em lidar direto com um especialista¹⁰. Deste modo, reforça-se a importância de discutir sobre técnicas para realizar boas imagens das estruturas da cavidade oral, pois com conhecimento é possível captar boas imagens até mesmo de *smartphones*, que são equipamentos de fácil acesso aos quais os cirurgiões-dentistas já possuem habilidade no manuseio¹¹.

A imagem tem o poder de ultrapassar barreiras linguísticas, possibilitando assim uma melhor análise da condição que está sob avaliação, sendo assim compreender e aplicar as técnicas para realizar uma boa foto são essenciais na prática clínica⁵. As imagens podem ser feitas lançando mão de *smartphones*, que são equipamentos de valor financeiro menor que as câmeras fotográficas, mas que se usados de maneira adequada são capazes de realizar uma fotografia tão eficiente quanto as de uma câmera digital⁹.

Contudo, uma das barreiras encontradas é a não cientificação dos métodos para realizar uma fotografia adequada, a falta de técnicas científicas que guiem o dentista em tal atividade torna-se uma barreira para a aquisição de fotos de boa qualidade e que sigam um padrão. Deste modo, entende-se que estudos interligando a fotografia com a Odontologia são escassos e necessários, para que haja técnicas padronizadas que forneçam imagens confiáveis.

Os estudos descritivos possuem algumas limitações, tais como não estabelecer relação causa e efeito, a dependência da qualidade do questionário e o risco de viés durante a resposta do participante. Nesse estudo não é diferente, dentre as limitações podemos citar que o segundo questionário é aplicado imediatamente após a exibição do vídeo de capacitação, o que pode acarretar em confusão e trazer viés durante as respostas. Outra limitação é que a adesão não foi igual em todos os períodos, além de ser um estudo feito em uma única instituição, o que tornou a amostra limitada e não uniforme.

CONCLUSÃO

A capacitação contribuiu com o aumento do conhecimento dos discentes em relação ao tema, porém, os dados reforçam a necessidade de implementação de conteúdos sobre o tema na estrutura curricular dos cursos.

REFERÊNCIAS

1. Vales MLP, Sousa GC de, Lima JF, Silva MJA. A importância da fotografia no diagnóstico e tratamento de procedimentos odontológicos: revisão de literatura. ID on Line Rev de Psicol [Internet]. 2019;13(48):301–10. doi: <http://dx.doi.org/10.14295/online.v13i48.2176>
2. Dalafini LM, Vinha TC, Santos ACM. A importância da fotografia digital para o diagnóstico e aperfeiçoamento das técnicas em procedimentos odontológicos. RCU [Internet]. 2022 [citado em 22 de outubro de 2024];1(1). Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/744>
3. Hochman B, Nahas FX, Ferreira LM. Fotografia aplicada na pesquisa clínico-cirúrgica. Acta Cir Bras [Internet]. 2005 [citado 22 de outubro de 2024];20(Supl 2):19–25. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-86502005000800006>
4. Rocha OKMS, Montenegro RV, Carlo HL, Batista AUD, Andrade AKM. Fotografia digital: análise do conhecimento de cirurgiões-dentistas de diferentes especialidades. Rev Odont Brasil Central [Internet]. 2016 [citado 22 de outubro de 2024];25(74). <https://doi.org/10.36065/robrac.v25i74.1009>
5. Leite AM. Aplicabilidade da fotografia digital profissional na Odontologia atual [Internet]. Zenodo; 2024. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/ZENODO.10525021>
6. Zoltie T, Shemwood T. Instructional design of a clinical photography course for undergraduate dental students. J Vis Commun Med [Internet]. 2019;42(2):47–51. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/17453054.2019.1573106>
7. Silva VAN, Cunha RO, Leite ICG. Pandemia de covid-19 e aplicabilidade da teleodontologia na atenção primária à saúde a partir de experiências internacionais. Rev Ciên Plu [Internet]. 2022 [citado em 22 de outubro de 2024];8(2):1–25. doi: <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2022v8n2id26130>

8. Watfa MO, Bernfeld NM, Shani OD, Zigron T, Sela A. Rapid implementation of teledentistry during the Covid-19 lockdown. *Adv Oral and Maxillofac Surg* [Internet]. 2021;2:100031. doi: <https://doi.org/10.1016/j.adoms.2021.100031>
9. Fonseca BB, Perdoncini NN, Silva VC, Gueiros L, Carrard VC, Lemos CA. Telediagnosis of oral lesions using smartphone photography. *Oral Diseases* [Internet]. 2021;28(6):1573-1579. doi: <https://doi.org/10.1111/odi.13972>
10. Souto RLS, Spinola ND, Santana Júnior G, Reis RB. Cidade, região, hierarquia de cidades e redes urbanas: uma proposta de revisão teórica. *Rev de Desenv Econ* [Internet]. 2017 [citado em 22 de outubro de 2024];2(37):57-81. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/502>
11. Abib LT, Gomes IM, Galak EL. Os usos de um aplicativo de saúde móvel e a educação dos corpos em uma política pública. *Rev Bras de Ciênc do Esp* [Internet]. 2020;42:e2052. doi: <https://doi.org/10.1590/rbce.42.2019.28>

Conflito de Interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Financiamento: Próprio.

Contribuição dos Autores: Concepção e planejamento do estudo: PRFB; GBNA; QPS Coleta, análise e interpretação dos dados: GBNA; QPS; MVDO Elaboração ou revisão do manuscrito: PRFB; GBNA; QPS; MVDO; LAARJ Aprovação da versão final: PRFB; GBNA; QPS; MVDO; LAARJ Responsabilidade pública pelo conteúdo do artigo: PRFB; GBNA; QPS; MVDO; LAARJ.